03250153 04.99 Fx/ivd 1000

krom// schroder

Kromschroder Inc.
1691-H Georgetown Road
Hudson, OH 44236

T12.3.1.5.4 Edition 4.99

Valve proving control TC 410

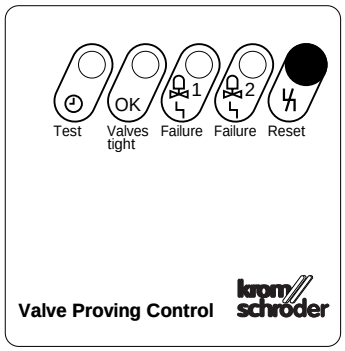
Operating instructions

● **Please read and keep in a safe place**

Installation
Wiring
Adjusting
Rectification of faults
By authorized trained personnel only!

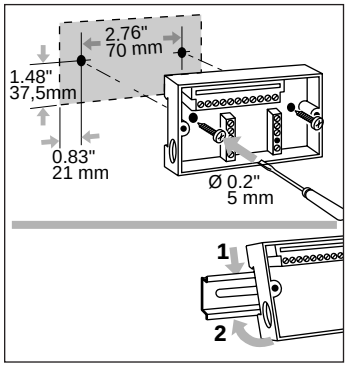
WARNING! Improper installation, adjustment, modification, operation or maintenance could lead to injury or damage. All adjustments must be made by a qualified technician.
Wiring must comply with local codes and the National Electrical Codes. To prevent the possibility of property damage turn off electrical power, depressurize installation, vent fluid to a safe area before servicing.

TC 410 for leakage testing prior to each regular start-up or after each regular shut-down on systems with 2 safety valves for gas. Valve proving control TC 410 can be used for single valves, quick-opening or slow-opening with start gas rate. The valves are controlled directly for testing by the TC 410.
A pressure switch for gas must be mounted on the interspace between the valves to be monitored for valve leakage testing.



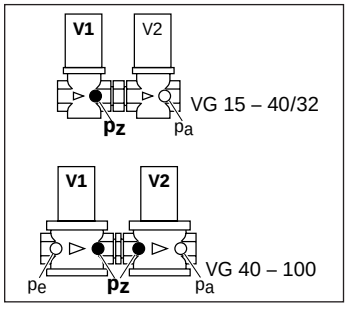
TC 410 installation

→ Type of gas and inlet pressure p_e: Dependent on external pressure switch.
Mains voltage, power consumption, switching current, protective grade and ambient temperature (condensation not permitted) – see type label –
→ Fitting position: Any –
● Undo the screws, remove the upper section from the lower section –
● Break out the openings in the lower section –
● Snap the lower section onto a DIN rail or
● Screw on the lower section with two screws Ø 0.2 inch (5 mm).



Installing and adjusting external pressure switch

→ The pressure difference of the pressure switch may not exceed ±10% of the set value – see example.
● Mount the pressure switch on the interspace p_z of the valves to be monitored – see operating instructions for pressure switch –



Contrôleur d'étanchéité TC 410

Instructions de service

● **A lire attentivement et à conserver**

Montage
Câblage
Réglage
Dépannage
Seulement par un spécialiste formé et autorisé!

ATTENTION ! Tout montage, réglage, modification, utilisation ou entretien incorrect peut entraîner des blessures ou des dommages matériels. Tous les réglages doivent être effectués par un technicien qualifié.
Le câblage doit respecter les réglementations locales et les réglementations de la compagnie d'électricité nationale. Pour éviter le risque de dommage matériel, couper l'alimentation électrique, mettre hors pression l'installation, vider le fluide dans une zone sans risque avant d'effectuer l'entretien.

Le **TC 410** est prévu pour le contrôle d'étanchéité avant chaque mise en marche de réglage ou après chaque arrêt de réglage dans les installations comportant deux vannes à gaz de sécurité. Le contrôleur d'étanchéité TC 410 peut être utilisé pour les vannes simples, à ouverture rapide ou à ouverture lente, avec débit initial. Pour l'épreuve, les vannes sont pilotées directement par le TC 410.
Pour l'épreuve d'étanchéité, il faut monter un pressostat sur l'espace entre les deux vannes à surveiller.

Montage du TC 410

→ Type de gaz et pression d'entrée p_e :
en fonction du pressostat extérieur. Tension du secteur, consommation propre, intensité de commande, mode de protection et température ambiante (condensation interdite) - voir plaque signalétique –
→ Position de montage : indifférente –
● Desserrer les vis, séparer la partie supérieure de la partie inférieure –
● Défoncer les percées de la partie inférieure –
● Emboîter la partie inférieure sur un rail porteur à la norme DIN ou
● Visser la partie inférieure avec deux vis Ø 5 mm (0,2 pouces).

Montage et réglage du pressostat extérieur

→ L'écart de travail du pressostat ne doit pas excéder ±10 % de la valeur réglée – voir exemple.
● Monter le pressostat sur l'espace p_z entre les vannes à contrôler – voir instructions de service du pressostat –

Control de estanqueidad TC 410

Instrucciones de utilización

● **Se ruega que lo lean y conserven**

Instalación
Cableado
Ajuste
Resolución de anomalías
Sólo por una persona formada y autorizada

¡ATENCION! La instalación, el ajuste, la modificación, el manejo o el mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales. Todos los ajustes deben ser hechos por personal especializado.
Este aparato debe ser instalado observando las normativas locales y las normativas de la Sociedad Nacional de Electricidad. Para evitar daños y accidentes desconectar la alimentación eléctrica, descomprimir el sistema y drenar el fluido hacia un lugar seguro antes de comenzar con las tareas.

El **TC 410** se utiliza para la realización de pruebas de estanqueidad antes de cada puesta en marcha regular o después de cada parada regular en sistemas con 2 válvulas de seguridad para el gas. El control de estanqueidad TC 410 puede ser usado para válvulas simples, de apertura rápida o de apertura lenta con carga de inicio.
Las válvulas son controladas directamente para la ejecución de la prueba por el TC 410.
Debe haber un presostato para el gas montado en el espacio entre las válvulas a supervisar para efectuar el control de estanqueidad de las válvulas.

Instalación del TC 410

→ Tipo de gas y presión de entrada p_e: Dependientes del presostato externo. Voltaje del suministro eléctrico, consumo de energía eléctrica, corriente de conmutación, grado de protección y temperatura ambiente (no se permiten condensaciones) – ver la etiqueta de cada tipo –
→ Posición de montaje: Cualquiera –
● Desenroscar los tornillos, separar la sección superior de la sección inferior.
● Romper las aberturas de paso de la sección inferior.
● Introducir a presión la sección inferior sobre un riel DIN o bien
● Atornillar la sección inferior con dos tornillos de 5 mm (0.2 pulgadas) de diámetro.

Instalación y ajuste del presostato externo

→ La diferencia de presión del presostato no puede exceder de ±10% del valor establecido – véase el ejemplo.
● Montar el presostato en el espacio existente p_z entre las válvulas a supervisar – véanse las instrucciones de funcionamiento del presostato.

● Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_e/2$ –
Example:
Inlet pressure
p_e = 1 psig (70 mbar),
set switching pressure
$p_e/2$ = 0.5 psig (35 mbar),
max. pressure difference
0.5 psig x 10% = 0.05 psig
(35 mbar x 10% = 3.5 mbar) –
The switch-on and switch-off pressure must be between 0.45 and 0.55 psig (31.5 and 38.5 mbar).

● Régler le pressostat sur la moitié de la pression d'entrée $p_e/2$ –
Exemple :
pression d'entrée p_e = 70 mbars (1 psig),
pression de travail réglée
$p_e/2$ = 35 mbars (0,5 psig),
écart de travail maxi
35 mbars x 10 % = 3,5 mbars
(0,5 psig x 10 % = 0,05 psig) -
La pression d'enclenchement et de déclenchement doit être comprise entre 31,5 et 38,5 mbars (0,45 – 0,55 psig).

● Ajustar el presostato a la mitad de la presión de entrada $p_e/2$.
Ejemplo:
Presión de entrada
p_e = 70 mbar (1 psig);
establecer la presión de conmutación en $p_e/2$ = 35 mbar (0.5 psig).
Diferencia máx. de presión
35 mbar x 10% = 3,5 mbar
(0.5 psig x 10% = 0.05 psig).
La presión de conexión y desconexión debe estar entre 31,5 y 38,5 mbar (0.45 y 0.55 psig).

Test the installation for tightness

● Apply pressure to the pressure switch – note max. inlet pressure.
● Use soap on the pipe ends.

Test de l'étanchéité de l'installation

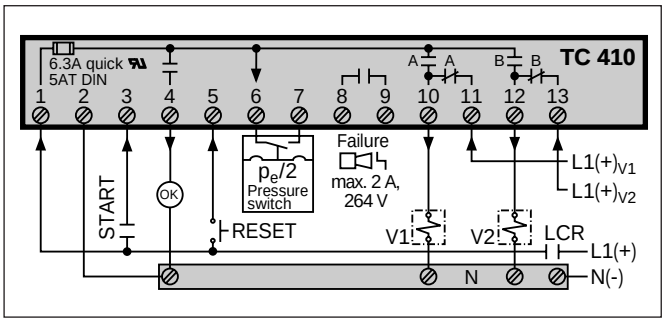
● Mettre en pression le pressostat – noter la pression d'entrée maxi.
● Savonner l'extrémité des tubes.

Prueba de la estanqueidad de la instalación

● Aplicar presión al presostato – tomar nota de la presión de entrada máxima.
● Utilizar agua de jabón en los extremos de los tubos.

Wiring

Electrical connection:
terminals AWG 14 (2.5 mm²).
The mains voltage must comply with the data on the label – tolerance:
-15/+10% for 110/120 V AC and 220/240 V AC
± 20% for 24 V DC
Power consumption:
10 VA for 110/120 V AC and 220/240 V AC
1.2 W for 24 V DC
Switching current for valves and release output: max. 5 A,
for fault output: max. 2 A, 264 V, not fused internally.
Type of enclosure: IP 40.



WARNING! Ensure that there is no voltage in the supply line when you make terminal connections.

● Wire in accordance with the circuit diagram – use appropriate openings – incorrect wiring can lead to an unsafe condition and may damage the valve proving control, automatic burner control unit or valves –
→ Do not reverse L1 (+) and N (-) –
→ Remote reset by connecting power to terminal 5.

→ LCR: limits complete,
OK: valves tight.

→ LCR : la chaîne de sécurités est bouclée.
OK : vannes étanches.

→ LCR: límites completos,
OK: válvulas estancas.

Câblage

Raccordement électrique :
Connecteurs AWG 14 (2,5 mm²).
La tension du secteur doit correspondre aux indications de la plaque signalétique – tolérance :
-15/+10 % pour 110/120 V~ et 220/240 V~
± 20 % pour 24 V=
Consommation propre :
10 VA à 110/120 V~ et 220/240 V~
1,2 W à 24 V=
Courant de commande pour vannes et sortie de relâchement : max. 5 A.
Sortie d'incidents : max. 2 A, 264 V sans fusible intérieur.
Protection : IP 40.

ATTENTION : s'assurer que le câble d'alimentation est bien hors tension lors du raccordement des bornes.

● Câbler conformément au schéma. Utiliser les trous défoncés correspondants. Une erreur de câblage peut créer un risque et entraîner une destruction du contrôleur d'étanchéité, du boîtier de sécurité ou des vannes –
→ Ne pas intervertir L1 (+) et N (-) –
→ Déverrouillage à distance par application de la tension à la borne 5.

Cableado

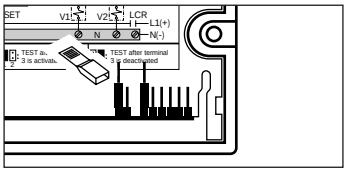
Conexión eléctrica: terminales AWG 14 (2,5 mm²).
El voltaje de la red de suministro eléctrico debe cumplir lo indicado en los datos de la etiqueta – tolerancia:
-15/+10% para 110/120 V y 220/240 V en corriente alterna;
±20% para 24 V en corriente continua.
Consumo de energía eléctrica: 10 VA para 110/120 V y 220/240 V en corriente alterna;
1,2 W para 24 V en corriente continua.
Corriente de conmutación para válvulas y salida de desconexión: máx. 5 A; para salida de fallo: máx. 2 A, 264 V, sin fusible interno.
Grado de protección: IP 40.

¡ADVERTENCIA! Asegurarse de que no haya tensión en la línea de la alimentación eléctrica cuando se llevan a cabo las conexiones de los terminales.

● Conectar de conformidad con lo indicado en el esquema del circuito – utilizar las aberturas apropiadas – un conexionado incorrecto puede dar lugar a una situación de falta de seguridad y puede originar el deterioro del control de estanqueidad, del control de quemador a gas o de las válvulas.
→ No invertir entre sí L1 (+) y N (-) –
→ Puesta cero remota por medio de la conexión de corriente eléctrica al terminal 5.

Setting the test instant

→ The test instant (MODE) can be set with a jumper:
→ Jumper = 1: test before starting burner with incoming start signal (set at factory).
→ Jumper = 2: test after burner shutdown with outgoing start signal and additionally after power is switched on.
→ Without jumper = test before starting burner.
● Ensure that the installation is switched off.
● Unscrew cover.
● Set test instant with jumper – MODE 1 or 2.



Régler l'instant d'essai

→ L'instant d'essai (MODE) peut être réglé au moyen d'un cavalier :
→ Cavalier = 1 : contrôle avant la mise en marche du brûleur avec signal de démarrage arrivant (réglé en usine).
→ Cavalier = 2 : contrôle après la marche du brûleur, avec signal de démarrage partant et, en supplément, après mise sous tension du secteur.
→ Sans cavalier = contrôle avant la mise en marche du brûleur.
● S'assurer que l'installation se trouve hors tension.
● Dévisser la partie supérieure.
● Régler l'instant d'essai avec le cavalier – MODE 1 ou 2.

Ajustar el momento de la prueba

→ El momento de la prueba (MODE) puede ser establecido con un puente de conexión:
→ Puente de conexión = 1; probar antes de poner en marcha el quemador con la señal de arranque de entrada (fijado en fábrica).
→ Puente de conexión = 2; probar después de la parada del quemador con la señal de arranque de salida y de manera adicional después de que sea conectada la corriente eléctrica.
→ Sin puente de conexión = probar antes de poner en marcha el quemador.
● Cerciorarse de que la corriente eléctrica de la instalación esté desconectada.
● Desatornillar la tapa.
● Establecer el momento de la prueba con el puente de conexión – MODE 1 ó 2.

Setting the test period t_P

- Adjustable via jumper:
  TC 410T-1 from 10 to 60 s,
  set at factory for 10 s.
  TC 410T-10 from 100 to 600 s,
  set at factory for 100 s.
  The test period t_P has to be set individually for each installation.
- The longer the test period t_P, the lower the leakage rate at which safety shut-off is triggered.
- Determine test period t_P from
  $\dot{V}_{max.}$ = max. flow rate in ft³/h (m³/h)
  p_e = inlet pressure in psig (mbar)
  V_p = test volume in ft³ (liters) – see table.
  $\dot{V}_L$ = leakage rate in ft³/h (l/h)

Recommended method for determining the leakage rate:
$\dot{V}_L = 0{,}1\% \times \dot{V}_{max.}$

Test period:

$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{p_e\,[psig] \times V_p\,[ft^3]}{\dot{V}_L\,[ft^3/h]} + 1 \right) s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{p_e\,[mbar] \times V_p\,[l]}{\dot{V}_L\,[l/h]} + 1 \right) s \right)$$

Example:
Inlet pressure **p_e = 2 psig (130 mbar)**
Maximum flow rate $\dot{V}_{max.}$ = 10000 ft³/h (280 m³/h) → $\dot{V}_{max.}$ x 0.1 % →
Leakage rate **$\dot{V}_L$ = 10 ft³/h (280 l/h)**
Two DN 100 valves, distance 2 ft (0.6 m)
Test volume **V_p = 0.466 ft³ (13.31 l)**

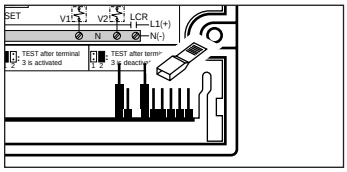
Test period:

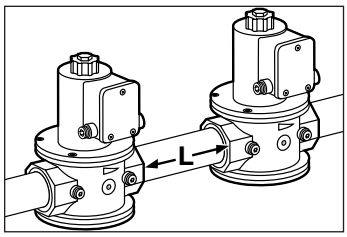
$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{2\ psig \times 0.466\ ft^3}{10\ ft^3/h} + 1 \right) s = 29\ s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{130\ mbar \times 13.31\ l}{280\ l/h} + 1 \right) s = 29\ s \right)$$

Choose the next higher value (30 s).

- Ensure that the installation is switched off.
- Unscrew cover.
- Set test period t_P with jumper:
  10 to 60 s on TC 410T-1,
  100 to 600 s on TC 410T-10.
- Replace cover and screw on tightly.





Test volume V_p in ft³ (liters)
Volume d'essai V_p en litres (ft³)
Volumen de la prueba V_p en litros (ft³)

pipe size/ dia du tube/ diám. del tubo	pipe section/ section du tube/ sección del tubo ft²	L 1ft (.3 m) ft³	L 1ft (.3 m) liters litres litros	L 1.5 ft (.45 m) ft³	L 1.5 ft (.45 m) litres litres litros	L 2 ft (.6 m) ft³	L 2 ft (.6 m) litres litres litros
1"	0.006	0.013	0.37	0.016	0.46	0.019	0.54
1.5"	0.014	0.032	0.9	0.038	1.1	0.046	1.3
2"	0.023	0.055	1.58	0.67	1.91	0.079	2.23
2.5"	0.033	0.103	2.92	0.12	3.41	0.136	3.88
3"	0.051	0.191	5.45	0.216	6.18	0.242	6.91
4"	0.088	0.378	10.81	0.422	12.05	0.466	13.31

Régler la durée d'essai t_P

- Réglable au moyen d'un cavalier :
  TC 410T-1 de 10 à 60 s,
  réglé en usine à 10 s.
  TC 410T-10 de 100 à 600 s,
  réglé en usine à 100 s.
  La durée d'essai t_P doit être réglée individuellement pour chaque installation.
- Plus la durée d'essai t_P est longue, plus le débit de fuite qui déclenche un arrêt de mise en sécurité sera faible.
- Calculer la durée d'essai t_P
  $\dot{V}_{max.}$ = débit maxi en m³/h (ft³/h)
  p_e = pression d'entrée en mbars (psig)
  Vp = volume d'essai en litres (ft³) – voir tableau
  $\dot{V}_L$ = débit de fuite en litres par heure (ft³/h)
  Recommandation pour la détermination du débit de fuite :
  $\dot{V}_L$ = 0,1 % $\dot{V}_{max.}$

Durée d'essai :

$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{p_e\,[psig] \times V_p\,[ft^3]}{\dot{V}_L\,[ft^3/h]} + 1 \right) s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{p_e\,[mbar] \times V_p\,[l]}{\dot{V}_L\,[l/h]} + 1 \right) s \right)$$

Exemple de calcul :
pression d'entrée **p_e = 130 mbars (2 psig)**
Débit maximum $\dot{V}_{max.}$ = 280 m³/h (10 000 ft³/h) → $\dot{V}_{max.}$ x 0,1 % →
Débit de fuite **$\dot{V}_L$ = 280 l/h (10 ft³/h)**
Deux vannes DN 100, distance 0,6 m (2 ft)
Volume d'essai **Vp = 13,31 l (0,466 ft³)**

Durée d'essai :

$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{2\ psig \times 0.466\ ft^3}{10\ ft^3/h} + 1 \right) s = 29\ s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{130\ mbar \times 13.31\ l}{280\ l/h} + 1 \right) s = 29\ s \right)$$

Sélectionner la prochaine valeur supérieur (30 s).

- S'assurer que l'installation se trouve hors tension.
- Dévisser la partie supérieure.
- Régler la durée d'essai t_P avec le cavalier :
  10 à 60 s sur TC 410T-1,
  100 à 600 s sur TC 410T-10.
- Remettre la partie supérieure et la visser.

Ajustar la duración de la prueba t_P

- Ajustable por medio de un puente de conexión:
  TC 410T-1 desde 10 a 60 segundos, ajustada en fábrica para 10 segundos.
  TC 410T-10 desde 100 a 600 segundos, ajustada en fábrica para 100 segundos.
  La duración de la prueba t_P ha de ser fijada de manera individual para cada instalación.
- Cuanto más prolongada sea la duración t_P de la prueba, tanto más baja será la tasa de fuga a la cual se disparará el cierre de seguridad.
- Determinar la duración t_P de realización de la prueba a partir de:
  $\dot{V}_{máx}$ = Caudal máximo en m³/h (ft³/h)
  p_e = Presión de entrada en mbar (psig)
  V_p = Volumen de la prueba en litros (ft³) - véase la tabla
  $\dot{V}_L$ = tasa de fuga en l/h (ft³/h).

Método que se recomienda para la determinación de la tasa de fuga:
$\dot{V}_L = 0{,}1\% \times \dot{V}_{máx.}$

Duración de la prueba:

$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{p_e\,[psig] \times V_p\,[ft^3]}{\dot{V}_L\,[ft^3/h]} + 1 \right) s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{p_e\,[mbar] \times V_p\,[l]}{\dot{V}_L\,[l/h]} + 1 \right) s \right)$$

Ejemplo:
Presión de entrada **p_e = 130 mbar (2 psig)**
Caudal máximo $\dot{V}_{máx.}$ = 280 m³/h (10000 ft³/h) → $\dot{V}_{máx.}$ x 0,1% →
Tasa de fuga **$\dot{V}_L$ = 280 l/h (10 ft³/h)**
Dos válvulas DN 100, a una distancia de 0,6 m (2 ft)
Volumen de la prueba **V_p = 13,31 l (0.466 ft³)**

Duración de la prueba:

$$t_P = 4 \times \left(67 \times \frac{2\ psig \times 0.466\ ft^3}{10\ ft^3/h} + 1 \right) s = 29\ s$$

$$\left(t_P = 4 \times \left(\frac{130\ mbar \times 13.31\ l}{280\ l/h} + 1 \right) s = 29\ s \right)$$

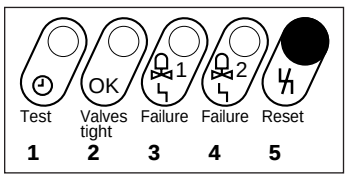
Elegir el valor más alto siguiente (30 s).

- Cerciorarse de que la corriente eléctrica de la instalación esté desconectada.
- Desatornillar la tapa.
- Establecer la duración de la prueba t_P con el puente de conexión:
  10 a 60 segundos en el TC 410T-1,
  100 a 600 segundos en el TC 410T-10.
- Volver a poner la tapa y apretar bien los tornillos.

Operation

- Main switch on – power on terminal 1 – if one or both signal lamps **3 / 4** come on:
- Press button **5** – signal lamps go out.

Start leakage test
- MODE 1 (test before starting burner).
- Voltage to terminal 3.
- MODE 2 (test after burner shut-down).
- Voltage to terminal 1 and renewed test after voltage to terminal 3 has been turned off.



Mise en service

- Interrupteur principal fermé – tension du secteur à la borne 1 – si les deux voyants de défaut **3** et **4** s'allument :
- Presser la touche de déverrouillage **5** – les voyants de défaut s'éteignent.

Démarrer le contrôle d'étanchéité
- MODE 1 (contrôle avant démarrage du brûleur).
- Tension sur borne 3.
- MODE 2 (contrôle après la marche du brûleur).
- Tension sur borne 1 et nouveau contrôle après coupure de la tension sur borne 3.

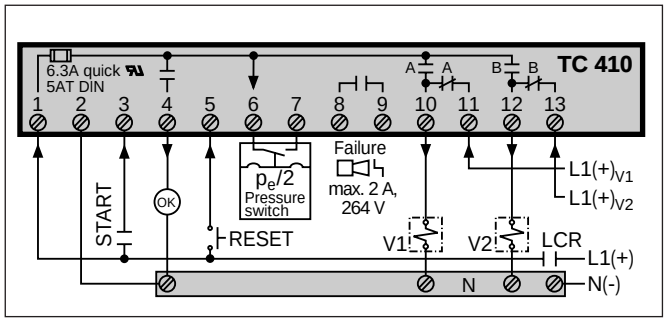
Funcionamiento

- Conmutador principal conectado – Aplicar la corriente eléctrica al terminal 1 – si una de las lámparas de señal **3 / 4**, o ambas, se encienden:
- Accionar el pulsador **5** – las lámparas de señal se apagan.

Puesta en marcha del control de estanqueidad:
- MODE 1 (prueba antes de la puesta en marcha del quemador).
- Tensión en el terminal 3.
- MODE 2 (prueba después de la parada del quemador).
- Tensión en el terminal 1 y repetición de la prueba una vez que la tensión en el terminal 3 ha quedado desconectada.

Test starts:
→ LED **1** "TEST" comes on –
After test with leak-proof valves:
→ LED **2** "OK" comes on –
MODE 1: voltage to terminal 4.
MODE 2: voltage to terminal 4 only after power has been supplied to terminal 3.
After test with leaking valves:
→ LED **3** "failure valve 1" or
LED **4** "failure valve 2" comes on – contact 8/9 closes.

→ If a brief power failure occurs during the test or operation, the valve proving control automatically restarts.
After a power failure during a fault red LEDs **3** and **4** come on.



Le contrôle commence :
→ Le voyant LED **1** "TEST" s'allume.
Après contrôle, si les vannes sont étanches :
→ Le voyant LED **2** "OK" s'allume –
MODE 1 : tension à la borne 4.
MODE 2 : tension à la borne 4 n'arrive que si la tension est appliquée à la borne 3.
Après contrôle, si les vannes fuient :
→ Le voyant LED **3** "défaut sur vanne 1" ou
le voyant LED **4** "défaut sur vanne 2" s'allume – le contact entre les bornes 8 et 9 se ferme.

→ En cas de brève coupure de courant pendant le contrôle ou le service, le contrôleur d'étanchéité redémarre automatiquement.
Après une coupure de courant survenue pendant une période de défaut, les deux LED rouges **3** et **4** s'allument.

Se inicia la prueba:
→ El LED **1** de "PRUEBA" se enciende –
Después de la prueba en el caso de válvulas que no presentan fugas:
→ El LED **2** de "OK" (válvulas estancas) se enciende –
MODE 1: tensión en el terminal 4.
MODE 2: tensión en el terminal 4 solamente una vez que ha sido aplicada la corriente eléctrica al terminal 3.
Después de la prueba en el caso de válvulas que presentan fugas:
→ El LED **3** de "avería en la válvula 1" o bien
el LED **4** de "avería en la válvula 2" se enciende – el contacto 8/9 se cierra.

→ Si se produce un corte de poca duración en el suministro de corriente eléctrica durante la prueba o el funcionamiento, el control de estanqueidad se vuelve a poner en marcha de manera automática.
Después de un corte del suministro eléctrico durante un fallo, los LEDS rojos **3** y **4** se encienden.

Faults

IMPORTANT!
→ Risk of fatal electric shock!
Before working with live parts ensure that the electrical power is off!
→ Faults should only be rectified by authorized personnel!
→ (Remote) reset should only be carried out by competent staff.

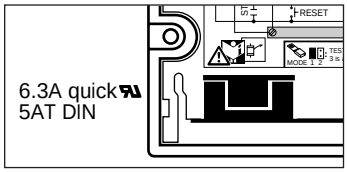
● Faults may only be rectified in accordance with the instructions given here.
● Press reset button: see "Operation".
→ If the valve proving control does not start although all faults have been rectified:
● Dismantle appliance and send to manufacturer for checking.

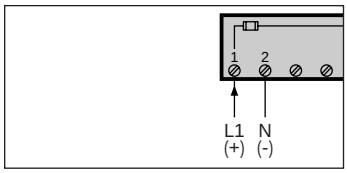
? = Faults
! = Cause
● = Remedy

? LED signals do not come on although mains power and start signal are supplied?

! Defective fuse.
● Replace miniature 6.3 A quick-blowing UL fuse (5 A slow-blowing DIN) and then start valve proving control several times to check the program run and outputs.
● If appliance does not work properly, send to manufacturer.

! If MODE 1 (test before burner start): L1 and N on wrong terminals.
● Connect L1 to terminal 1 and N to terminal 2.





Défauts

ATTENTION !
→ Danger de mort par électrocution !
Avant de travailler sur tout élément conducteur, s'assurer que l'alimentation électrique est hors tension !
→ Le dépannage ne doit être exécuté que par du personnel autorisé !
→ Le déverrouillage (à distance) ne doit être exécuté que par une équipe compétente en la matière.

● Les défauts ne doivent être éliminés qu'en conformité avec les instructions figurant sur ce document.
● Presser la touche de déverrouillage : voir "Mise en service".
→ Si le contrôleur d'étanchéité ne redémarre pas bien que tous les défauts aient été supprimés :
● Démonter l'appareil et le renvoyer au constructeur pour vérification.

? = Défaut
! = Cause
● = Remède

? Aucun voyant LED ne s'allume bien que la tension du secteur et le signal de démarrage soient appliqués.

! Fusible défectueux
● Remplacer le fusible instantané UL 6,3 A (fusible fin DIN 5 A retardé) – puis démarrer le contrôleur d'étanchéité plusieurs fois et vérifier le déroulement du programme et les sorties du contrôleur d'étanchéité.
● En cas de comportement défectueux, renvoyer l'appareil au constructeur.

! MODE 1 (mis sur essai avant la mise en marche du brûleur) :
L1 et N sont interverties sur les bornes.
● Connecter L1 à borne 1 et N à borne 2.

Averías

¡IMPORTANTE!
→ Riesgo de descarga eléctrica mortal.
Antes de trabajar con piezas conductoras de la electricidad, asegurarse de que la corriente eléctrica esté desconectada.
→ Las averías deberán ser corregidas únicamente por personal autorizado.
→ La puesta a cero (remota) deberá ser llevada a cabo únicamente por personal competente.

● Las averías sólo pueden ser corregidas de conformidad con las instrucciones que aquí se facilitan.
● Accionar el pulsador de la puesta a cero: ver "Funcionamiento".
→ Si el control de estanqueidad no se pone en marcha aún a pesar de que se hayan corregido todas las averías:
● Desmontar el aparato del lugar en donde esté montado y enviarlo al fabricante para su comprobación.

? = Averías
! = Causa
● = Subsanación

? ¿Las indicaciones de los LEDS no se encienden aún cuando se les aplique la corriente eléctrica y la señal de arranque?

! Fusible defectuoso.
● Sustituir el fusible UL miniatura de acción rápida de 6.3 A (5 A acción lenta DIN) y a continuación poner en marcha varias veces el control de estanqueidad con el objeto de comprobar el funcionamiento del programa y las salidas.
● Si el aparato no funciona de forma correcta, enviarlo al fabricante.

! Si se está en el MODE 1 (prueba antes de la puesta en marcha del quemador):
L1 y N están en terminales erróneos.
● Conectar L1 en el terminal 1 y N en el terminal 2.

! 24 V DC operation: terminals with wrong polarity.
● Connect + to terminal 1 and – to terminal 2.
! Mains voltage too low.
● Compare with data on label, tolerance: –15/+10% for 110/120 V AC and 220/240 V AC, ±20% for 24 V DC.

? TC repeatedly reports fault?

! A valve is leaking.
● Replace valve.

! Wiring from TC to valves is incorrect.
● Start program and watch intermediate pressure p_z which should change during the TEST phase – check wiring.

! Pressure switch incorrectly set –
● Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_e/2$.

! Intermediate pressure p_z cannot be reduced.
● The volume downstream from the burner valve must be at atmospheric pressure.

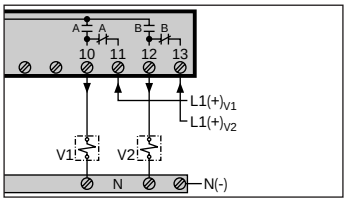
! Test period t_P is too long.
● Reset test period t_P (see "Setting the test period t_P").

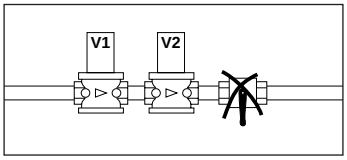
? Automatic burner control unit, connected to TC, does not come on?

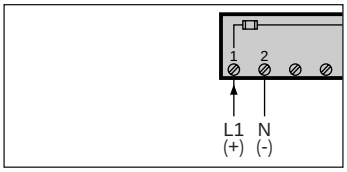
! L1 (+) and N (-) on valve proving control are connected to the wrong terminals.
● Connect L1 (+) to terminal 1 and N (-) to terminal 2.

? TEST phase starts (yellow LED comes on) although there is no start signal?

! MODE 2 set.
● Set jumper to MODE 1 (see "Setting the test instant").







! En 24 V= : les polarités sont inversées.
● Connecter + à borne 1 et – à borne 2.
! Tension du secteur trop faible.
● Comparer avec les indications de la plaque signalétique, tolérance : -15/+10 % pour 110/220 V~ et 220/240 V~ ; ± 20 % pour 24 V=.

? TC signale continuellement un défaut.

! Une vanne fuit –
● Changer la vanne.

! Le câblage TC vers vannes est incorrect.
● Démarrer le programme et observer la pression p_z sur l'espace entre vannes, la pression doit varier pendant le test – vérifier le câblage.

! Le pressostat est mal réglé –
● Régler le pressostat sur la moitié de la pression d'entrée $p_e/2$.

! On ne peut pas faire diminuer la pression de l'espace entre vannes p_z –
● Il faut que le volume en aval de la vanne côté brûleur soit à la pression atmosphérique.

! La durée d'essai t_P est trop longue –
● Régler de nouveau t_P (voir "Régler la durée d'essai t_P").

? Le boîtier de sécurité connecté au TC ne démarre pas.

! L1 (+) et N (-) sont connectées aux mauvaises bornes du contrôleur d'étanchéité.
● Connecter L1 (+) à borne 1 et N (-) à borne 2.

? La phase TEST marche (le voyant LED jaune s'allume) bien qu'il n'y ait pas de signal de démarrage.

! Mis sur MODE 2.
● Transférer le cavalier sur MODE 1 (voir "Régler l'instant d'essai").

! Los terminales para el funcionamiento con corriente continua de 24 V tienen la polaridad errónea.
● Conectar el polo + en el terminal 1 y el polo – en el terminal 2.
! El voltaje de la red de suministro es demasiado bajo.
● Compararlo con los datos que hay en la etiqueta, tolerancia: -15/+10% para 110/120 V y 220/240 V en corriente alterna, ±20% para 24 V en corriente continua.

? ¿El TC comunica avería de forma repetida?

! Hay una válvula que presenta fuga.
● Sustituir la válvula.

! El cableado desde el TC a las válvulas es incorrecto.
● Poner el programa en marcha y observar la presión intermedia p_z que deberá cambiar durante la fase de la PRUEBA – comprobar el cableado.

! El presostato ha sido ajustado de forma incorrecta.
● Ajustar el presostato a la mitad de la presión de entrada, es decir, a $p_e/2$.

! La presión intermedia p_z no puede ser reducida.
● El volumen detrás de la válvula del quemador debe estar a la presión atmosférica.

! La duración de la prueba, t_P, es demasiado larga.
● Reajustar la duración t_P de ejecución de la prueba (véase el "Ajustar la duración de la prueba t_P").

? ¿No se activa el control de quemador a gas conectada al TC?

! L1 (+) y N (-) en el control de estanqueidad están conectados a los terminales erróneos.
● Conectar L1 (+) en el terminal 1 y N (-) en el terminal 2.

? ¿Se inicia la fase de la PRUEBA (el LED amarillo se enciende) aún cuando no haya señal de arranque?

! Está establecido el MODE 2.
● Poner el puente de conexión para MODE 1 (véase el "Ajustar el momento de la prueba").

Tightness controls TC 410 require no maintenance

We recommend a function check once per year.

Les contrôleurs d'étanchéité TC 410 sont sans entretien

Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.

Los controles de estanqueidad TC 410 no requieren mantenimiento alguno

Recomendamos llevar a cabo una comprobación del funcionamiento una vez al año.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Nous réservons le droit d'apporter sans préavis des modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos sin aviso previo.

Kromschroder Inc.
Hudson, OH 44236
Phone: 3 30/3 42 05 95
Fax: 3 30/3 42 05 96
www.kromschroder.com
KSINCUSA@aol.com

G. Kromschröder AG
49018 Osnabrück, Germany
Phone: 05 41/12 14-0
Fax: 05 41/12 14-370
www.kromschroeder.com
kromschroeder@t-online.de